

## ВПЛИВ ПОЛІВІНІЛПІРОЛІДОНУ РІЗНОЇ МОЛЕКУЛЯРНОЇ МАСИ НА СТІЙКІСТЬ КОМПЛЕКСУ ВКЛЮЧЕННЯ КВЕРЦЕТИН/ГІДРОКСИПРОПІЛЦИКЛОДЕКСТРИН

Бабич І.В., Рябов С.В., Керча Ю.Ю.

Відділ модифікації полімерів, Інститут хімії високомолекулярних сполук НАН України, Харківське шосе, 48, Київ 02160

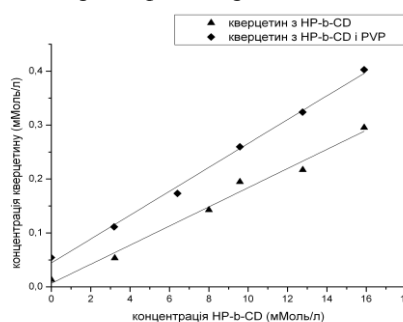
Email: igorbabych4@gmail.com

Флавоноїди мають широкую фармакологічну активність, включаючи антипероксидантну, протизапальну, протиракову і хемопреентивну. Кверцетин - 3,3',4',5'-пентагідроксифлавоон – поліфенольний флавоноїд, який є гідрофобною сполукою, привертає увагу завдяки недавнім дослідженням, які показали його сприятливу фармакологічну дію (антивірусну, протиракову і протиалергічну) [1, 2].

З іншого боку, біодоступність кверцетину і використання в фармацевтичних препаратах обмежена його низькою розчинністю в воді. З літератури відомо [3, 4] що кверцетин утворює комплекси включення з циклодекстринами і піролідонем, в результаті чого покращується розчинність цього флавоноїда у воді.

Ми вивчали розчинність кверцетину в присутності гідроксипропілциклодекстину (HP- $\beta$ -CD) і полівінілпіролідону різної молекулярної маси (PVP). Діаграма фазової розчинності, одержана для комплексу кверцетин/HP- $\beta$ -CD та кверцетин/HP- $\beta$ -представлена на Рис.1. Показана лінійна між зростанням водної розчинності концентрацією HP- $\beta$ -CD ( $r = 0.997$ ) і константа стійкості комплексу. Відповідно Коннора [5], залежність можна віднести до тобто відбувається утворення комплексу порядку.

Встановлено, що розчинність константа комплексоутворення з додаванням полівінілпіролідону.



кверцетин/циклодекстрин з додаванням і без додавання полівінілпіролідону. Час перемішування 48 годин при температурі 25 °C.

залежність кверцетину і розрахована до Хігучі і AL типу, першого

кверцетину і збільшується

### Література:

1. Sanders RA, Rauscher FM, Watkins quercetin on antioxidant defense in induced diabetic rats (J). *J Biochem Mol* p.143-149.
2. Nagasaka YJ, Fijimoto M, Arai H, *et al.* Inhibition of heat-induced phosphorylation of stathmin by the bioflavonoid quercetin *J. Electrophoresis*, 2002, 23 (4), p.670-673.
3. Greice S. Borghetti, I Ivana S. Lula, Ruben D. Sinisterra, Valquiria L. Bassani Quercetin/ $\beta$ -Cyclodextrin Solid Complexes Prepared in Aqueous Solution Followed by Spray-drying or by Physical Mixture AAPS PharmSciTech, Vol. 10, No. 1, March 2009, p. 235-242.
4. Jing Zhu, Zhao-Cang Yang, Xiao-Mei Chen, Jia-Bei Sun, Culisilan Awuli, Xuan Zhang Preparation and physicochemical characterization of solid dispersion of quercetin and polyvinylpyrrolidone, *Journal of Chinese Pharmaceutical Sciences* 2007 (16), p. 51-56.
5. T. Higuchi, and K. A. Connors, Phase-solubility techniques. *Adv. Anal. Chem. Instr.* 1965, 4, p.117–212.

JB. Effect of streptozotocin-  
*Toxicol*, 2001, 15 (3),